DICCIONARIO BÁSICO DE ASTRONOMÍA

Giamfranco Partipilo Caballero
Catalina Partipilo de Di Cristofaro
Fabrizzio Di Cristofaro Partipilo
Alfredo Darío Di Cristofaro Barrios

Escriba
ESCUELA DE ESCRITORES

Diccionario Básico de Astronomía
Giamfranco Partipilo Caballero
Catalina Partipilo de Di Cristofaro
Fabrizzio Di Cristofaro Partipilo
Alfredo Darío Di Cristofaro Barrios
Primera edición: Junio, 2026
Maracay, Venezuela
Depósito Legal: **AR2026000171**
ISBN: **978-980-454-061-5**

https://escribaescueladeescritores.org/home#publicaciones

Se permite copiar, distribuir, comunicar públicamente y adaptar esta obra, siempre que se reconozca adecuadamente la autoría, no se haga con fines comerciales y las obras derivadas se compartan con la misma licencia

Portada: Gemini AI
Formato Electrónico: Nohelia Alfonzo
Revisión General: Crisálida Villegas
Libro arbitrado por pares ciegos

Colección de Estudios Culturales
Serie Educación y Sociotecnociencia
Volumen 7, Número 9, Año 2026

Es una publicación correspondiente a la colección de libros arbitrados del Sello Editorial Escriba. Escuela de Escritores, dirigida al público general que tiene como propósito divulgar saberes culturales, educativos y socio tecnocientíficos.

Escriba ESCUELA DE ESCRITORES

AUTORIDADES

Crisálida Villegas
Directora General
Nohelia Alfonzo
Directora Académica
Rosa B. Pérez
Secretaria

COMITÉ EDITORIAL

Sandra Salazar (FEREDIT, Venezuela)
Rosy León (REDIT, Chile)
Ibaldo Fandiño (UNIATLÁNTICO, Colombia)
Daniel Román (PLAGCIS, Colombia)
Claudia Zuriaga (UIDE, Ecuador)
Arturo Dávila (UNIVERSIS, Ecuador)
Carlos Viltre (CESPE, Cuba)

ÍNDICE DE CONTENIDO

	pp.
Prólogo	5
Introducción	7
Letra A	9
Letra B	19
Letra C	23
Letra D	34
Letra E	39
Letra F	53
Letra G	58
Letra H	62
Letra I	65
Letra J	67
Letra K	68
Letra L	69
Letra M	71
Letra N	75
Letra O	78
Letra P	80
Letra Q	84
Letra R	85
Letra S	87
Letra T	90
Letra U	94
Letra V	95
Letra Z	97
Referencias	98
Anexo 1. Constantes	100
Anexo 2. Fechas	102
Anexo 3. Fases Lunares	104

PRÓLOGO

Si algo debo agradecerle a la vida es haberme permitido estudiar las Ciencias de la Naturaleza y desarrollar mi actividad profesional en la enseñanza de la ciencia, especialmente en algunos aspectos relacionados con el funcionamiento de las Plantas.

Esas plantas, seres maravillosos que nos rodean, que nos visten, nos dan de comer, que nos curan de muchos males y que alegran nuestros ojos para regocijo de nuestro espíritu, reciben un influjo de energía provenientes del Sol, el astro rey, que desencadena una serie de procesos muy complejos, que constituyen la base de la vida sobre nuestro Planeta Tierra.

Muchas veces nos hemos preguntado ¿Por qué los Campesinos siembran sus cultivos en determinados días que, casualmente, coinciden con las fases de la Luna? ¿Tiene ello algo que ver con la poda de las plantas? ¿Por qué se poda en Menguante y no en Creciente? ¿Habremos escuchado alguna vez sobre "los pasos de Luna"?.

Cuando realizamos un trabajo de campo muchas veces recurrimos al uso de instrumentos. Uno de ellos es la Brújula, que nos señala el norte magnético. Si queremos ubicarnos usamos instrumentos que nos dan la posición del Sol y así determinamos las coordenadas geográficas.

INTRODUCCIÓN

Toda ciencia necesita y es en sí misma un cúmulo de conocimientos que se traducen en conceptos y definiciones logradas por procesos metódicos, con el objeto de buscar leyes generales, procesos prácticos, útiles para el hombre y el equilibrio del planeta sin descubrir, ya que no es la intensión del trabajo, posturas epistemológicas, axiológicas, teleológicas, ontológicas y metodológicas, sin discutir en este momento su contenido filosófico.

En líneas generales hay toda una terminología propia de cada rama de la ciencia, y la Astronomía se ha ganado su lugar, precisamente en este siglo donde el conocimiento sobre el universo ha sido más productivo, exacto y profundo.

No podríamos quedarnos atrás sin por lo menos mirar de noche las estrellas y recordar las palabras de Popovich "las estrellas no se apagan de día", ellas están allí esperando ser admiradas, estudiadas y comprendidas.

El objeto de este trabajo es darle al lector una información precisa y accesible de los términos más comunes que puede encontrar en las lecturas sobre esta ciencia, que cada día suma más hombres a sus filas por el apasionante fenómeno del descubrimiento.

A

Aberración (de la luz estelar): Desplazamiento de la posición estelar aparente debido al movimiento de la Tierra.

Aberración cromática: La luz que pasa a través de la lente se descompone en colores, el componente azul de la luz resulta más refractado que el rojo, por lo que notamos los bordes de la imagen coloreados.

Aberración esférica: Efecto difuso que se nota en la imagen cuando se acerca al borde del campo del instrumento, debido a que los rayos de luz de sus extremos tienen que recorrer mayor distancia que los del centro.

Acimut: Distancia angular que se mide en el sentido de las agujas del reloj desde el punto cardinal sur siguiendo la línea del horizonte hasta el punto de que está justo debajo del astro.

Acimutado o Azimutado: Relativo al acimut.

Acreción: Proceso por el cual partículas o pequeños fragmentos rocosos y/o metálicos chocan y se acumulan, por acción de su propia gravedad, formando progresivamente un cuerpo cada vez más grande que permite la formación de planetas.

Actinómetro: Aparato que se emplea para medir la intensidad de los rayos luminosos.

Aerolito: Son fragmentos de astros que circulan por el espacio y que son atraídos por nuestro globo cuando pasan cerca de él; al atravesar nuestra atmósfera el frotamiento con el aire los calienta y produce una fusión superficial.

Aeronave: Nombre genérico de todos los aparatos de aviación.

Aeródromo: Zona o campo de aviación.

Afelio: Es la posición más alejada del Sol en la órbita de un planeta.

Agujero negro: Son cuerpos celestes procedentes de la implosión de una estrella, que, por su densidad, ejercen tal atracción sobre los rayos luminosos que estos no podrían escapar.

Albedo: Es el porcentaje de luz solar que un planeta, satélite o asteroide refleja hacia el espacio. El albedo de un astro varía según los materiales

que forman su superficie. En la Tierra, cuyo albedo promedio es 0.37, las nubes y los hielos juegan un papel importante. Venus tiene el mayor albedo entre los planetas, con 0.65, y Mercurio, el más bajo, con 0.11.

Alfa Centauro: Es la estrella más cercana al Sistema Solar, a una distancia de sólo 4,3 años luz, y la tercera más brillante del cielo nocturno (con una magnitud aparente de -0.27). Integra la constelación austral del Centauro. Se trata de un sistema triple, formado por dos estrellas de tipo espectral G y K, es decir, similares al Sol en masa y temperatura. A su alrededor, orbita una tercera estrella, llamada Próxima Centauro, una enana roja de tipo espectral M, mucho más pálida que sus compañeras (magnitud 11). Próxima Centauro sigue una órbita tan enorme, que tarda 1 millón de años en dar una vuelta alrededor de las otras dos. Y se sitúa a 4,24 años luz, siendo en realidad está la estrella más próxima al Sol.

Almanaque: Del árabe Almanas, y del latín Monachus, que significa: cálculo de los meses.

Almicantarat: Dícese de los astros que tienen las mismas alturas e iguales distancias cenitales.

Alpes Lunares: Hilera de montañas en la Luna que bordea las zonas de los mares Frigoris e Imbrium.

Su origen no es por el movimiento de placas tectónicas, si por el desplazamiento del suelo debido a los impactos meteoríticos que sufrió nuestro satélite en sus primeros tiempos.

Altura: Distancia angular que existe desde el punto en que se terminó de medir el acimut (ver acimut) hasta la posición del astro, siguiendo una trayectoria recta hacia el cenit.

Angulo horario: Angulo medido entre el meridiano de lugar y el círculo horario que pasa por el astro cuya posición se va a medir. El ángulo horario es equivalente en la esfera celeste a la longitud terrestre, y expresa en horas, minutos y segundos.

Ángulo horario-t: Es el arco desde el Sur (S) hasta el círculo horario que pasa por el astro, midiéndose en el mismo sentido que la rotación diurna, es decir, hacia el astro, sobre el ecuador celeste.

Anisotyropia: Pequeñas fluctuaciones en la densidad y la radiación del universo primordial, puestas en evidencia por ínfimas variaciones de temperatura detectadas en la radiación de fondo cósmico de microondas (especialmente gracias a las ultras precisas mediciones del observatorio espacial WMAP).

Antares: Estrella Alfa (a) de la constelación de Escorpio, una de las más brillantes del cielo. Es una súper gigante roja de alta luminosidad y baja temperatura superficial (unos 2500° K). Desde el estado evolutivo, esta estrella está en el final de su vida, y posiblemente terminara explotando como una “supernova”, liberando una inmensa cantidad de energía y material hacia el medio interestelar.

Antimateria: Materia formada por partículas atómicas de igual masa, pero con carga eléctrica y dirección orbital opuestas a los de una partícula de materia común. Por ejemplo, en lugar de electrones cargados negativamente, los átomos de la antimateria tienen positrones. Si una partícula choca con una antipartícula, se aniquilan mutuamente, formando fotones o mesones. La reacción inversa es la producción de pares (materialización).

Apex: Punto del cielo hacia donde se dirige todo el Sistema Solar como consecuencia de su movimiento alrededor del centro de la Vía Láctea. El ápex se sitúa entre las constelaciones de Hércules y Lyra.

Apogeo: Punto de la órbita de un satélite artificial o de la luna, considerado desde la tierra, es el que se produce el alejamiento máximo.

Arco diurno: Parte del arco de círculo descrito por un astro en su movimiento aparente y situada arriba del horizonte.

Arco nocturno: Es el arco de circunferencia descrito por el astro y que está debajo del horizonte.

Argo Navis: Antigua constelación austral, hoy dividida en Carina (la Quilla), la Vela y la Popa.

Aristarco de Samos: (Samos 310-230 a.C) Astrónomo griego, fue el primero en emitir la hipótesis de la Rotación de la tierra sobre sí misma y alrededor del sol, y en intentar medir las distancias de la Tierra a la Luna y al Sol.

Armstrong: Unidad de longitud usada particularmente para medir la longitud de onda de la luz, equivalente a 10 -10 metro o 0,1 nm (nanómetro).

Ascensional: Dícese del movimiento de un cuerpo ascendente y de la fuerza que lo produce.

Ascensión recta: Distancia angular medida en sentido Este-Oeste, existente entre el cuerpo celeste y el punto vernal, solo que esa distancia angular no será expresada en grados, minutos y

segundos de arco, sino en horas, minutos y segundos de tiempo.

Ascenso: Subida, acción y efecto de subir.

Asteroide: Fragmentos planetarios muy pequeños cuyas órbitas se hayan comprendidas entre las de Marte y Júpiter.

Astral: Relativo a los astros.

Astro: Cualquier cuerpo o masa compacta de un volumen más o menos considerables que existen en los espacios del universo.

Astrobiología: Rama de las ciencias aplicadas que estudia la posibilidad de existencia de formas vivas en otras regiones del universo.

Astroblema: Rama de la astronomía que aplica las leyes físicas al estudio de los cuerpos celestes.

Astrofísica: Rama de la astronomía que aplica las leyes físicas al estudio de los cuerpos celestes.

Astrofísico: Especialista en astrofísica.

Astrolabio: Antiguo instrumento para observar la altura de los astros.

Astrología: Arte de predecir el porvenir por la observación de los astros.

Astrológico: Relativo a la astrología.

Astrometría: parte de la astronomía cuyo objeto es la medición de la posición de los astros y la determinación de sus movimientos.

Astronauta: Piloto e investigador interplanetario.

Astronave: Vehículo destinado a la navegación interplanetaria.

Astronomía: Ciencia que estudia lo relativo a los astros y principalmente a las leyes que rigen su recorrido; igualmente trata de la posición, movimiento y constitución de los cuerpos celestes.

Astronáutica: Cosmonáutica. Ciencia de la navegación por los espacios siderales. El lanzamiento de satélites artificiales o cápsulas tripuladas se efectúa por medio de enormes cohetes que alcanzan hasta cien metros de altura y muchísimas toneladas de peso, y constan de tres fases o elementos, los cuales van desprendiéndose a medida que consumen su combustible, además de un inmenso despliegue técnico producto de la investigación.

Astronómico: Relativo a la astronomía.

Astroquímica: Rama de la Astronomía que estudia la constitución y caracteres químicos de los astros.

Astrólogo: Persona que profesa la astrología.

Atmosfera estelar: Capa externa de la estrella desde donde se emite en forma de radiación la energía producida en las regiones internas (el núcleo estelar).

Atmosfera solar: Capas gaseosas externas de nuestra estrella: en orden ascendente, fotosfera, cromosfera y corona.

Atmósfera: Masa gaseosa que rodea a un astro.

Atracción: Acción de atraer.

Átomos: partícula de un elemento químico que forma la cantidad más pequeña que puede entrar en combinación.

Atómico: Relativo a los átomos.

Aurora: Luz difusa que precede inmediatamente a la salida del Sol.

Aurora polar: Fenómeno luminoso que se produce en el cielo de las regiones polares, bien sea, boreal o austral.

Auroral: Relativo a la aurora.

Año cósmico: Traslación del sol alrededor del centro de nuestra Galaxia, la vía Láctea, en un tiempo de 220.000.000 años Trópicos.

Año Galáctico: Tiempo que tarda el Sistema Solar en completar una vuelta en torno al centro de la Vía Láctea: unos 225 millones de años.

Año Gregoriano: Año cuya duración fue fijada en 365,425 días, a partir de la reforma del calendario realizada el 24 de febrero de 1582 por el papa Gregorio XIII.

Año lunar: Ciclo de 354 días, 8 horas, 48 minutos y 36 segundos.

Año sidéreo: tiempo entre dos conjugaciones ecuatoriales sucesivas del sol con una misma estrella, supuesta fija, por el movimiento aferente del sol.

Año trópico: Tiempo transcurrido entre dos pasos sucesivos del sol por el equinoccio de primavera y equivale a 365,24219. (365 días, 5 horas, 48 minutos, 45,8 segundos).

Año-luz: Distancia equivalente al espacio recorrido por un rayo de luz durante un año, a una velocidad de 300.000 km/s=9,561 x 1012 km.

B

Baade (Walter): Siglo XIX-XX: (Schöttinghausen, 1893-Gotinga, 1960). Astrónomo alemán, descubrió la existencia de dos tipos de agrupaciones estelares (1944), lo que condujo a una revisión de la escala de medida de las distancias de las galaxias.

Barnard, estrella de: Estrella muy cercana al Sol, a seis años luz de distancia, en la constelación de Ofiuco, cuyo movimiento propio es el mayor detectado y representa el tamaño del diámetro angular aparente de la Luna en 180 años

Basura Espacial: Es un término para designar objetos artificiales difuntos en el espacio, principalmente en la órbita terrestre, que ya no cumplen una función útil. Esto puede incluir naves espaciales no funcionales, etapas abandonadas de vehículos de lanzamiento, escombros relacionados con la misión y escombros de fragmentación.

Bayer (Yohann): Siglo XVI-XVII: (Rain, Baviera, 1572-Augsburgo, 1625). Astrónomo alemán, autor

del primer atlas celeste impreso (Uranometría, 1603), introdujo 12 constelaciones nuevas, así como las costumbres de designar las estrellas de cada constelación con letras griegas, según su brillo aparente.

Beta Tauridas: Lluvia de meteoros vinculada a partículas del cometa Encke. Su "radiante" se ubica en la constelación de Tauro, y su pico de actividad se da en torno al 28 de junio de cada año.

Big Bang: Teoría que intenta explicar el origen y la evolución del universo, según la cual, todo comenzó con el "estallido" de un objeto –de tamaño microscópico- infinitamente denso y caliente. Con el tiempo, todo se fue expandiendo y enfriando, permitiendo la formación de los átomos, y posteriormente, las estrellas y las galaxias. Según lo datos más recientes, el Big Bang ocurrió hace unos 13.700 millones de años.

Binocular: Binóculos, gemelos, instrumento óptico portátil, utilizado para observar objetos distantes.

Biosfera: Región de la Tierra donde el suelo, el agua, el aire y diferentes procesos químicos y biológicos permiten el desarrollo sostenido de la vida.

Bok, glóbulos de: Nebulosas oscuras, de tamaños pequeños, ricos en polvo y pobres en gas. Se encuentran concentrados en el seno de la Vía Láctea y enrojecen las estrellas que hay detrás de ellas

Brahe, Tycho. Siglo XVI-XVII: (Knudstrup, 1546-Praga 1601), Astrónomo danés. En 1576, en la Isla de Hven, en el Sund construyó un observatorio astronómico que equipó con grandes instrumentos, gracias a los cuales efectuó las observaciones astronómicas más precisas antes de la invención del anteojo. Estableció un catálogo de estrellas y demostró que los cometas no son fenómenos atmosféricos. Descubrió ciertas desigualdades en el movimiento de la luna, así como la variación de la oblicuidad de la eclíptica.

Brazo de Orión: Es uno de los brazos espirales que conforman la Vía Lacta. Se halla entre los brazos de Sagitario y Perseo, a una distancia de 30 mil años luz del centro galáctico. El Sistema Solar se encuentra en las proximidades de dicho brazo, tardando unos 225 millones de años en completar una vuelta alrededor de la galaxia.

Brillo: El brillo aparente es la cantidad de luz que nos llega desde un astro determinado. Resulta de combinar el brillo absoluto (o luminosidad real) del

astro, su distancia a la Tierra e incluso la posible absorción de su luz por masas de gas y polvo interestelar.

Brújula: Aparato compuesto por un cuadrante en el que una aguja imantada que gira libremente sobre un punto, señala la dirección del Norte magnético.

Bólido: Masa mineral de procedencia interplanetaria, apreciable a simple vista, que cruza rápidamente la atmósfera dejando tras sí una cola pálidamente luminosa y suele estallar en pedazos contra la Tierra.

Bóveda celeste: Sensación de estar rodeado por una inmensa cúpula en la que cada astro es un punto diminuto y todo esto cuando el sol desaparece por el

Bóveda celeste: Sensación de estar rodeado por una inmensa cúpula en la que cada astro es un punto diminuto y todo esto cuando el sol desaparece por el horizonte y cae la noche, ya que de día sólo percibimos el cielo en dos dimensiones y no captamos la profundidad.

C

Calendario: Del latín calendarium, de calendas que significa: llamar a reunión.

Calor: Forma de energía debido a la aceleración del movimiento molecular.

Calor magnético: (Materia campo) Región sometida a la influencia de un material magnético y que puede ejercer fuerza sobre un cuerpo.

Calor radiogénico: Es el originado por desintegración de isótopos radioactivos.

Cambio de Orbita: maniobra espacial mediante la cual un satélite o nave pasa de una trayectoria elíptica o circular inicial a otra diferente, consumiendo energía (Δv) para alterar su velocidad y radio

Campo angular: Espacio que corre el campo del instrumento (telescopio) en el cielo.

Campo magnético: Agente que ocupa una región sometida a la influencia de un material magnético y

que puede ejercer fuerza sobre un cuerpo imantado.

Canal, R. (1974). Estrellas, cúmulos y galaxias. Barcelona, España: Biblioteca Salvat de grandes temas N° 34. Salvat Editores S.A.

Canibalismo galáctico: Fenómeno de escala macro astronómica en el que una galaxia mayor "devora" gradualmente a una más pequeña. Es relativamente común en los cúmulos de galaxias.

Caronte: Satélite de Plutón. Por su gran tamaño respecto del planeta, y debido al hecho de que el centro de masa del sistema Plutón-Caronte queda fuera de Plutón, se lo puede considerar como un "Planeta doble".

Catalejo: Anteojo de larga vista.

Catapulta Gravitacional: técnica de navegación espacial (o "asistencia gravitacional") que utiliza la gravedad y la velocidad orbital de un planeta para impulsar una sonda, aumentando su velocidad y cambiando su trayectoria sin consumir combustible adicional.

Catálogo de estrellas: Compendio de las estrellas en las cuales figuran en sendas columnas, las coordenadas ecuatoriales de cada una, su

magnitud y su nombre o designación correspondiente.

Cefeidas: Una clase particular de “estrellas variables”, cuyo período oscila entre 1 y 135 días, con una variación de brillo de 0,4 a 1.7 magnitud. Su prototipo fue la estrella Delta de la constelación boreal de Cefeo (de ahí su nombre). Observando variables Cefeidas en la Nube Menor de Magallanes, una pequeña galaxia vecina, la astrónoma estadounidense. Henrietta Leavitt (1868-1921) descubrió que existe una relación entre el período de la variación y la luminosidad intrínseca (real) de estas estrellas. Desde entonces, esa relación período luminosidad se convirtió en una herramienta de gran utilidad para estimar distancias intergalácticas.

Cenit: Punto de la esfera celeste que está justo sobre la cabeza del observador y que está debajo de nuestros pies.

Centro de gravedad: Punto donde está concentrado el peso de un cuerpo (zona de equilibrio).

Ceres: Es el más grande de los asteroides, con 930 km. de diámetro. Y el primero en ser descubierto: fue observado por primera vez por Giuseppe Piazzi, el 1 de enero 1801. Se ubica a 2,8 unidades

astronómicas del Sol, en pleno “Cinturón de Asteroides”, tardando 1680 días en completar una órbita.

Chandra: Telescopio espacial dedicado a la observación de los astros en rayos X, directamente asociados a fenómenos muy energéticos y de alta temperatura. Fue lanzado al espacio en 1999.

Ciclo: Serie de fenómenos que ocurren repetidamente en el mismo orden.

Ciclo lunar: Período de 19 años julianos al cabo del cual, vuelven a producirse las fases de la luna en los mismos días del año, aunque con un adelanto de 1 hora y 28 minutos.

Cielo: (1) Esfera azul o diáfana que aparentemente rodea a la tierra. (2) Mezcla de gases, sólidos y líquidos que puede rodear un astro y que de acuerdo con su composición tendrá una coloración.

Ciencia: (1) Conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas. (2) Cuerpo de doctrina metódicamente formado y ordenado, que constituye un ramo particular del humano saber. (3) Proceso de elaboración de los conocimientos científicos.

Cinturón de asteroide: Franja ocupada por los asteroides en el sistema solar, cuya órbita se extiende entre Marte y Júpiter.

Circular: Relativo a círculo.

Circunferencia: Curva cerrada y plana cuyos puntos equidistantes de otro punto interior ubicado en el centro.

Cohete: Aparato para la navegación espacial con propulsión a chorro.

Colapso gravitatorio: Derrumbe de una estrella muy masiva hacia su propio interior, causado por la mutua atracción de todas sus partes. El colapso gravitatorio de una estrella suele ocurrir hacia el final de su vida, cuando la presión de su radiación no alcanza a contrarrestar el peso de sus capas externas.

Colisión: Impacto violento entre dos cuerpos.

Cometa: Astro errante que describe alrededor del sol una curva muy excéntrica y que va acompañado por un rastro luminoso llamado cola o cabellera.

Compás: (1) Instrumento de dos piernas articuladas que sirve para trazar circunferencias o transportar medidas. (2) Instrumento, Brújula.

Concéntrico: Adjetivo aplicado a figuras geométricas que tienen el mismo centro.

Condritas: Meteoritos rocosos que contienen "condras", granos de silicato de forma esférica. Las condritas son, por lejos, los meteoritos más comunes: representan el 85-90% de todos los que caen sobre la Tierra.

Conjunción: Posición de un planeta que se ubica alineado visualmente con el Sol. Cuando un planeta exterior (Júpiter, por ejemplo) está en conjunción, ocupa su punto orbital más alejado de la Tierra. Sólo los planetas inferiores (Mercurio y Venus) pueden estar en conjunción "inferior", es decir, cuando están alineados entre la Tierra y el Sol. Por otra parte, cuando esos mismos planetas están del otro lado del Sol se habla de conjunción "superior".

Conjunción: alineación de cuerpos.

Conjunción inferior: Alineación entre la tierra, un planeta y el sol.

Conjunción superior: alineación entre un planeta, el sol y la tierra.

Conocimiento: Posesión de datos confirmados acerca de los fenómenos materiales y espirituales, y su acertada reflexión en la conciencia humana.

Constante: Factor que es o se supone inmutable en una ecuación.

Constante cosmológica: Segundo parámetro cosmológico, después de la densidad de materia. Su efecto sobre la expansión es comparable a una "gravedad negativa".

Constante de Hubble (H O): Cifra que describe la velocidad de expansión del universo, basada en la relación de proporcionalidad directa que se observa entre la distancia de una galaxia y su velocidad de alejamiento. Actualmente, su valor está establecido en torno a 70 km/seg por megaparsec. La constante lleva el nombre del gran astrónomo estadounidense Edwin Hubble, quién descubrió observacionalmente la expansión del universo.

Constante solar: Cantidad de energía solar recibida por la Tierra, por unidad de superficie y por unidad de tiempo. Vale 1.94 calorías por centímetro cuadrado y por minuto.

Constelación: Disposición de las estrellas en el cielo con la cual los observadores celestes forma figuras relacionadas con objetos o escenas de situaciones sociales o culturales.

Coordenadas: Dícese de cada una de las líneas que sirven para determinar la posición de un punto, de los ejes y planos a que se refieren dichas líneas.

Coordenadas geográficas: Cuadrícula de líneas (meridianos y paralelos) que permiten localizar un punto de la superficie terrestre.

Copérnico (Niklas). Siglo XV-XVI: (Torún Polonia, 1473-Fromborg, 1543). Astrónomo y canónigo polaco. Durante muchos años estudió el movimiento de los astros y expuso sus teorías en su obra "de revolutionibus orbium colestium", terminada en 1530 pero publicada después de su muerte. Dedicó esta obra al Papa Paulo III.

Cosmogónico: Relativo a la cosmogonía.

Cosmología: Ciencia que tiene por objeto el estudio de los astros y sus relaciones entre sí.

Cosmonauta: Pilotos soviéticos preparados para visitar el espacio exterior, homólogo a los astronautas.

Cosmos: Sinónimo de universo. Término empleado en la desaparecida URSS y países del bloque soviético. Según Sagan (1987) "todo lo que es, lo que fue o lo que será alguna vez".

Cosmódromo: Base de lanzamiento de ingenios espaciales.

Crepúsculo: Intervalo comprendido entre el pleno día y la noche cerrada, bien al amanecer antes de que el sol aparezca, bien en la tarde después de que el sol ha traspuesto la línea del horizonte y durante el cual existe una claridad o luz intermedia.

Crepúsculo astronómico: Comienza y termina cuando el sol se encuentra a 18° debajo del horizonte.

Crepúsculo civil: Es cuando el sol se encuentra a 6° debajo del horizonte.

Cráter: Hoyo o cavidad que deja el impacto de un cuerpo estelar sobre otro.

Cuadrante: Antiguo instrumento astronómico de medida de ángulos, formado por la cuarta parte de un círculo y dividido en grados, minutos y segundos.

Cuadratura: Cuando el ángulo que forma la línea tierra-sol, con la línea Tierra-Planeta, es de 90°.

Cuarto creciente: Etapa del cielo lunar donde comienza a iluminarse la Luna por su ubicación angular de 90°.

Cuarto menguante: Reducción del área iluminada de la Luna llena para pasar a una nueva de 90° a 180° entre el Sol y la tierra.

Culminación: Altura máxima que alcanza un astro al elevarse sobre el horizonte.

Curva de luz: Gráfico que representa la variación de luminosidad de una estrella variable (o de otro tipo de astro, como un cometa) a lo largo del tiempo.

Cápsula: De celulosa, metal u otro material que encierra y protege su contenido.

Cápsula espacial: Casquete Cabina en la que se encuentran los mandos del cohete.

Círculo meridiano: Círculo Meridiano que pasa por el Cénit y corta el círculo del horizonte en los puntos norte y sur.

Círculo polar ártico: paralelo cuya latitud es de +66°34’ y que representa el ángulo complementario del paralelo correspondiente al Trópico de Capricornio.

Círculos máximos: Coordenadas geográficas que dividen a la tierra en dos partes iguales, la horizontal se llama Ecuador y la vertical se llama Meridiano de Greenwich.

Cósmico: Relativo al cosmos.

Cúmulos de galaxia: Enormes conjuntos de galaxias, unas 100.000 aproximadamente.

D

Declinación: Coordenada Norte-Sur que junto a la "ascensión recta" nos define la posición de un astro en la esfera celeste (en el sistema de coordenadas ecuatoriales). La "declinación" es una proyección al firmamento de la latitud terrestre. Expresada en grados, toma el valor 0° en el ecuador celeste y +90° en el polo norte y -90° en el polo sur. Por lo tanto, indica la distancia angular entre un punto dado de la esfera celeste y el plano del ecuador celeste. Sus valores, por consecuencia, descienden hacia el Sur y remontan hacia el Norte.

Declinación: Distancia angular de un astro o de un punto cualquiera del firmamento al ecuador celeste, medida en dirección perpendicular a este último.

Declinación magnética: ángulo que forma la aguja magnética con relación al meridiano de un punto.

Declinar: Alejarse un astro del ecuador celeste.

Defensa planetaria: agrupa los esfuerzos internacionales para detectar, rastrear y mitigar el

riesgo de impactos de asteroides o cometas contra la Tierra

Degeneramiento de la materia: Estado de la materia en el interior de las enanas blancas, o de objetos ultra densos, en el que la presión es independiente de la temperatura (contrariamente a la materia en el estado ordinario).

Deimos: Uno de los pequeños satélites de Marte, descubierto en 1877 por Asaph Hall. Las imágenes enviadas por distintas naves espaciales revelan un objeto pequeño (15 km de diámetro) y deforme, cubierto de cráteres. Su bajo albedo y las propiedades de su superficie sugieren que, al igual que Fobos, ambos satélites marcianos tienen una composición similar a los meteoritos que contienen carbonáceos y contritas. Todo indica que fueron capturados del “Cinturón de Asteroides” por la gravedad de Marte.

Densidad: Es la cantidad de masa de una sustancia contenida en una unidad de volumen, se expresa comúnmente en gramos por centímetros cúbicos.

Desintegración radiactiva: Es la transformación espontánea de un tipo de núcleo atómico en otro y otros tipos de núcleos distintos, con emisión de partículas alfa, beta o gamma.

Despegar: Separarse del suelo o del agua por medio de un vehículo propulsado.

Deuterio: Isótopo del hidrógeno cuyo núcleo contiene un protón y un neutrón. Es de fundamental importancia en la historia temprana del universo.

Diagrama H – R (Hertzsprung – Russel): Diagrama que mediante un eje vertical y otro horizontal indica la luminosidad intrínseca y la temperatura de la superficie de una estrella, respectivamente. Fue elaborado independientemente por Ejmar Hertzsprung y Henry Norris Russel, entre 1905 y 1913. Y pone en evidencia una curva en forma de S, llamada la

Disco: Cualquier formación material relativamente circular y delgada. En astronomía, el término puede referirse al cuerpo principal de una galaxia espiral, al anillo de gas y polvo que rodea a una estrella joven (y que dará origen a planetas), o al aspecto circular que presenta el Sol, la Luna y los planetas (ej: el disco de Marte).

Disco de acreación: Estructura circular aplanada, compuesta por gas y polvo, que se forma alrededor de un centro de atracción gravitacional. Los discos de acreción pueden estar presentes en torno a un agujero negro que está arrancando materia a una estrella vecina.

Distancia angular: Se llama distancia angular de dos astros, A y B, el ángulo A ó B formado por las visuales AO y OB (O=observador), dirigidas desde el punto O a los centros de dichos astros.

Distancia cenital: Distancia angular existente entre el Cenit y el astro, medida a lo largo de la línea que pasa por éstos. (restarle a 90° la altura del cuerpo).

Distancia lineal: Se denomina distancia lineal de dos astros, la longitud del segmento de recta que une los centros de estos. Distancia media de la Luna a la tierra= 384,400Km.

Distancia polar –P: Mide el arco del meridiano celeste que separa al objeto estudiado de los polos.

Doppler, principio: Corrimiento de las rayas espectrales hacia el lado rojo del espectro. Controversia: pero este corrimiento puede atribuirse a una posible pérdida de energía de los fotones de la luz, pero conservando su velocidad y disminuiría su frecuencia, alargándose en consecuencia su longitud de onda.

Doviano: Perteneciente a Dove o Júpiter.

Día: período de 24 horas que tarda la Tierra en girar sobre su eje, o a las horas de luz entre el amanecer y el ocaso

Día civil: Día legal que se usa en casi todos los países, comienza a la medianoche y termina a la media noche siguiente. Se basa en el día solar medio.

Día juliano: Diferencia del día civil, cambia al mediodía, siendo sus horas, minutos y segundos de igual duración.

Día solar: Intervalo de tiempo entre dos culminaciones sucesivas del sol.

Día Solar medio: (1) Promedio del día calculado sobre la totalidad de los días del año. (2) Se denomina día Solar Medio el intervalo de tiempo transcurrido entre dos culminaciones consecutivas del Sol Medio. Comienza en el instante del paso superior del Sol Medio por el meridiano, instante que se denomina medio día astronómico y se divide en 24 hrs., medias cada una de las cuales se subdivide en 60 m. y estos a su vez en 60 s. Medios.

Día Solar verdadero: Es el intervalo de tiempo transcurrido entre dos mediodías verdaderos, esto es, entre dos culminaciones superiores y consecutivas del Sol verdadero. Se divide en 24 hrs., que se cuentan de 0 a 24 a partir del mediodía verdadero.

E

Eclipsar: Provocar un eclipse.

Eclipse: Ocultación total o parcial de un astro por otro. En astronomía, el término suele referirse a los eclipses de Sol y de Luna. Un eclipse de Sol ocurre cuando la Luna se interpone entre nuestra estrella y la Tierra, de modo que oculta parcial o totalmente al disco solar. Puede ser total, parcial o anular (en este caso, la Luna está demasiado lejos de la Tierra para tapar completamente el Sol, y, en consecuencia, se observa un anillo de luz –el Sol por detrás- en torno a ella). El eclipse de Luna ocurre cuando la Tierra se sitúa entre el Sol y la Luna. Puede ser total, parcial o penumbral.

Eclipse: Ocultación transitoria total o parcial de un astro o pérdida de su luz por interposición de otro cuerpo celeste.

Eclíptica: Plano de la órbita de la Tierra alrededor del Sol. Está inclinada 23,5° respecto al Ecuador terrestre. La mayoría de los planetas orbitan casi en ese mismo plano. El término también alude al

“camino” aparente que realiza el Sol en el cielo a lo largo del año.

Eclíptica: Círculo máximo de la esfera celeste en el que se cortan el plano de la órbita terrestre y la aparente órbita anual del Sol. Forma con el plano del ecuador un ángulo de 23° 27' (oblicuidad de la eclíptica). Los puntos en que ambos se cortan son los puntos de primavera y de otoño. De acuerdo con la

Eclíptico: Relativo al eclipse o la eclíptica.

Ecuación de Drake: Ecuación elaborada por el astrónomo Frank Drake (n:1930) que busca estimar el probable número de civilizaciones inteligentes –y capaces de comunicarse- dentro de nuestra galaxia.

Ecuación del tiempo (G): Es la diferencia del tiempo medio (Tm) menos el tiempo verdadero (Tv) → G= Tm – Tv. La ecuación del tiempo G puede ser positiva o negativa, es decir, que el Sol medio puede seguir o preceder al Sol verdadero durante el movimiento anual de ambos alrededor de la tierra.

Ecuador: Círculo máximo que se considera en la esfera, perpendicular al eje de esta y equidistante de los polos.

Ecuador Celeste: proyección del ecuador terrestre a la esfera celeste.[1] Dicha proyección forma un gran círculo, es decir que su centro pasa por el centro de la Tierra y, por estar en el mismo plano que el ecuador terrestre, es perpendicular al eje de rotación de la Tierra. Como resultado de la inclinación que presenta el eje de rotación de la Tierra, el ecuador celeste tiene una inclinación de ~23.5° con respecto al plano de la órbita de la Tierra, llamado eclíptica.

Ecuador celeste: Línea imaginaria ecuatorial que divide la esfera celeste en dos partes iguales y que al proyectar la eclíptica sobre ella forma un ángulo de 23°27'.

Ecuador Geográfico: situado en el noroeste de Sudamérica, es un país andino atravesado por la línea ecuatorial, limitando al norte con Colombia, al sur y este con Perú, y al oeste con el Pacífico

Ecuatorial: Relativo al Ecuador. Instrumento para medir las ascensiones rectas y las declinaciones de los astros.

Edad del Universo: Tiempo transcurrido desde el nacimiento del universo, sobre la base de la teoría del Big Bang. Actualmente, y a partir de varias líneas de evidencia, se estima que la edad del universo ronda los 13.700 millones de años.

Einstein (Albert) Siglo XIX-XX: (Ulm Alemania, 1879. Princeton, Estados Unidos, 1955) Físico y Químico Alemán, tomó la ciudadanía suiza y se

Eje de rotación: Línea imaginaria alrededor de la cual gira un cuerpo.

Eje del mundo: Si se observa un astro cualquiera, durante un tiempo, se comprueba que se mueve describiendo circunferencias alrededor de una recta ideal.

Eje polar terrestre: Eje de rotación que va del polo norte al polo sur.

Elemento: Sustancia constituida de una sola clase de átomos, la cual no puede descomponerse en otra sustancia y tampoco puede obtenerse por combinación de otras, excepto en los procesos radioactivos.

Elementos Ligeros: son aquellos con baja masa atómica y densidad, encabezados por el hidrógeno (H) y el helio (He), formados mayoritariamente tras el Big Bang. Son los elementos más abundantes del universo, fundamentales en la nucleosíntesis estelar

Elementos Pesados: grupo de elementos químicos que presentan una densidad alta

Elevación: Es el ángulo comprendido entre el horizonte y la posición del astro medido sobre la vertical. Se designa como h, y se define como positivo por encima del horizonte, y negativo por debajo. Su valor varía de -90° (en el Polo Sur celeste) a +90° (en el Polo Norte celeste). Junto con el acimut define la posición celeste de un objeto astronómico en coordenadas horizontales.

Elipse: Curva cerrada, simétrica respecto de dos ejes perpendiculares entre sí, con dos focos.

Elongación: Distancia angular de un astro al Sol para un observador terrestre.

Emersión: Ascenso.

Emisión electromagnética: Energía que se propaga en forma de ondas electromagnéticas.

Empuje Orbital: fuerza generada por el sistema de propulsión de una nave espacial para modificar su trayectoria, altitud o inclinación, permitiendo cambios de órbita (maniobras) o el mantenimiento de esta

Encuentro (Rendezvous): es un conjunto de maniobras orbitales durante las cuales dos naves espaciales, una de las cuales suele ser una estación espacial, llegan a la misma órbita y se

aproximan a una distancia muy cercana (por ejemplo, dentro del campo visual). El encuentro requiere una igualación precisa de las velocidades orbitales y los vectores de posición de las dos naves espaciales, lo que les permite mantenerse a una distancia constante mediante el mantenimiento de la estación orbital.

Energía: Capacidad que tiene un cuerpo para producir trabajo, este último se define como el producto de la fuerza por el desplazamiento causado por la acción misma. Si la energía es cinética, también puede definirse como la mitad del producto de la masa por la velocidad al cuadrado.

Energía nuclear: Liberación y transformación de los núcleos atómicos.

Energía potencial: Energía de un cuerpo que se debe a su posición relativa.

Energía radiante: Energía que se propaga en el espacio por ondas electromagnéticas de varias frecuencias como las ondas de radio, microondas, luz y rayos X.

Enlace: Unión de átomos en moléculas, ocasionada por algún tipo de transferencia de electrones.

Entorno: Lo que rodea a un objeto e interactúa con él.

Entropía: Medida que, en termodinámica, permite evaluar la degradación de la energía de un sistema cerrado. La energía de un sistema cerrado va en aumento.

Epiciclo: Círculo que se suponía descrito por un astro de un centro, que describe a su vez otro círculo alrededor de la Tierra.

Equilibrio estelar: Se dice que un sistema está en equilibrio cuando su estado no evoluciona más en el tiempo. Es decir, cuando las variables físicas que caracterizan ese estado se mantienen invariables. En astronomía las estrellas que evolucionan muy lentamente pueden considerarse sistemas en equilibrio.

Equilibrio hidrodinámico: Estado de estabilidad de una estrella que se da cuando todas las fuerzas internas están en un balance. Estas fuerzas internas son principalmente la presión de la radiación originada en las reacciones de fusión termonuclear (que tienden a hacer explotar la estrella), y la gravitación, que tiende a comprimir la estrella sobre sí misma.

Equinoccio: Época en que, por hallarse el sol sobre el ecuador, los días son iguales a la noche en toda la Tierra. Esto sucede anualmente del 20 al 21 de Marzo y del 22 y 23 de Septiembre (Equinoccio de primavera y de otoño en el hemisferio norte).

Eratóstenes: (Cirene, 284 –Alejandría, 192 a.J.C.) Matemático, astrónomo y filósofo griego de la escuela de Alejandría. Gracias a la medición ingeniosa de un arco de meridiano, fue el primero en medir correctamente la circunferencia de la Tierra.

Esfera: Sólida o espacio (volumen) limitado por una superficie curva cuyos puntos son equidistantes. Espacio vacío que existe en el Universo donde se encuentran los astros.

Esfera Celeste: Esfera imaginaria centrada en el observador, y donde se proyectan todos los astros. A causa de la rotación terrestre (que va de Oeste a Este), la esfera celeste y los astros se desplazan desde el horizonte Este, hasta el horizonte Oeste. La Tierra ocupa el centro de esta esfera aparente, cuyos principales círculos de referencia son la eclíptica, el ecuador celeste, y el horizonte

Esfera celeste: Esfera imaginaria que rodea a la tierra y de la cual, desde nuestro punto de

observación, solo podemos ver la mitad que es justamente nuestro cielo.

Esfera celestre recta o vertical: Aspecto que presenta el cielo para un observador situado en el Ecuador.

Esfera oblicua: Es el aspecto que presente el cielo para un observador situado en un punto de la tierra, de latitud comprendida entre 0° y 90° dicho observador verá que todas las estrellas describen círculos oblicuos con respecto al punto del horizonte.

Esfera paralela u horizontal: Aspecto que presenta el cielo para un observador situado en uno cualquiera de los polos, para quien sólo son visibles

Espacio Tiempo: Concepto derivado de la Teoría de la Relatividad de Albert Einstein (18791955), que refiere a la idea de que el espacio y el tiempo no existen en forma separada y absoluta, sino que están relacionados, formando un marco de referencia para los sucesos. Es un “entretejido” de cuatro dimensiones, tres espaciales y una temporal.

Espectro electromagnético: Energía electromagnética de varias longitudes de onda como rayos gamma, rayos X, ultravioletas, infrarrojo, ondas de luz visibles, etc.

Espectro Visible: Conjunto de colores (longitudes de onda), que forman la luz blanca: violeta, azul, cian, verde, amarillo, naranja y rojo. El espectro visible se hace patente en el fenómeno del “arco iris”.

Espectrógrafo: Dispositivo utilizado para analizar el espectro luminoso de un astro. Generalmente se acoplan a telescopios.

Estacional: Propio y peculiar de cualquiera de las estaciones del año.

Estación: Cada uno de los cuatro tiempos en que se divide el año. Tiempo o temporada.

Estación Espacial: es un laboratorio de investigación y satélite habitable de tercera generación en órbita terrestre baja que sirve para investigar el espacio

Estado Fundamental: es el nivel de energía más bajo y estable de un sistema cuántico, como un átomo o molécula. En esta configuración, los electrones ocupan los orbitales más cercanos al núcleo

Estela: Rastro que deja tras sí un cuerpo luminoso en movimiento.

Estratostato: Aparato destinado a efectuar ascensiones a la estratosfera.

Estrella: Cuerpo celeste esférico y de luz propia con una estructura y unos procesos generadores de energía en el interior similares a los del Sol; de acuerdo con el grado evolutivo será su tamaño, brillo, color y composición.

Estrella Binaria: Sistema formado dos estrellas que giran en torno a un centro de masa común, debido a su mutua atracción gravitatoria, siguiendo las leyes de Kepler. La integrante más brillante del sistema se denomina "primaria" y la otra "secundaria". Las estrellas dobles son muy comunes, aproximadamente el 50% del total.

Estrella de Barnard. Estrella enana roja y baja luminosidad de la constelación de Ofiuco, descubierta por el astrónomo americano Edward Emerson Barnard (1857-1923). Es la segunda estrella más cercana al Sistema Solar, a sólo 5,96 años luz. Pero no se ve a simple vista debido a su poco brillo. La "Estrella de Barnard" es famosa especialmente por poseer el mayor movimiento propio aparente en el cielo: 10.3 segundos de arco por año.

Estrella de Neutrones: Estrellas de densidad elevadísima (unos 100 millones de toneladas /

cm3), cuya materia es un gas degenerado de electrones y de un gas degenerado de neutrones. La energía de origen no térmico - ligada a los procesos cuya explicación se encuentran en la Mecánica Cuántica, y que se manifiesta a grandes densidades- equilibra la energía gravitacional, y permite la estabilidad del objeto.

Estrella Fugaz: Pequeño meteoro luminoso que se ve brillar durante poco tiempo en la atmósfera y se mueve a gran velocidad.

Estrella paralela u horizontal: Aspecto que presenta el cielo para un observador situado en uno cualquiera de los polos, para quien sólo son visibles las estrellas situadas en el hemisferio en que él se encuentra. En este caso el eje del mundo coincide con la vertical del lugar, el cenit con el Polo Celeste situado arriba del horizonte y el Ecuador con el plano del horizonte.

Estrella polar: Estrella ubicada casi justo sobre la proyección del polo norte terrestre en la esfera celeste.

Estrellas circumpolares: Estrellas que describen circunferencias concéntricas alrededor de un punto fijo al cual denominamos Polo Norte o Sur Celeste.

Estrellas fijas: Estrellas cuyas distancias mutuas no dependen de la posición del observador, y que desde hace cientos de años ocupan las mismas posiciones relativas.

Evolución Estelar: Son las etapas de la vida de las estrellas. Y sus características y duración están condicionadas por la masa inicial de cada una. Aquellas estrellas más chicas que el Sol, y con hasta 6 masas solares, viven miles de millones de años. Pasan por la secuencia principal –que representa la mayor parte de sus vidas- y luego se convierten en "gigantes rojas", luego pierden sus capas externas, dando lugar a una "nebulosa planetaria". En el centro queda un objeto muy pequeño, caliente y compacto llamado "enana blanca".

Excentricidad: Relación entre la distancia de los dos focos de una elipse y la longitud de su semieje mayor. La excentricidad de un círculo 0, y por encima de este valor se habla de una elipse. La órbita terrestre, por ejemplo, tiene una excentricidad bastante baja, 0,017, mientras que la de Plutón, es mucho más marcada: 0,25.

Excentricidad: Relación entre la distancia focal y el eje mayor de un elipse.

Exhalación: Cuerpo luminoso que suele verse repentinamente en la atmósfera y se mueve con gran velocidad.

Exobiología: Estudio de las condiciones favorables para la aparición y desarrollo de la vida en otros lugares del universo. Hoy en día, aún no existen pruebas convincentes de la existencia de vida fuera de la Tierra.

Exoplanetas: Planetas pertenecientes a otras estrellas. Son más conocidos como “planetas extrasolares”

Expansión del Universo: A fines de la década de 1920, el astrónomo americano Edwin Hubble (1889-1953) descubrió que todas las galaxias lejanas se alejan de nosotros, y entre sí. E interpretó este resultado como una evidencia de la expansión del universo, sentando las bases observacionales para la “Teoría del Big Bang”. Fue uno de los descubrimientos más importantes de la historia de la ciencia.

Explosión: Acto de estallar con violencia un cuerpo del centro a la periferia.

Extra galáctica: Termino que refiere a todo lo que se ubica fuera de nuestra galaxia

F

Fases: Variación de la parte iluminada por el Sol de un astro, observado desde otro, debido a la posición relativa de ambos. En el caso de los planetas Mercurio y Venus, dependiendo del lugar que se encuentren ambos planetas respecto al Sol y a la Tierra, se los verá casi total o parcialmente iluminados. En el caso de la Luna, al moverse alrededor de la Tierra, experimenta una continua variación de iluminación en su cara visible, pasando de no verse: es Luna Nueva. Una semana más tarde aparecerá iluminada en un 50%: es Cuarto Creciente. Pasada otra semana, se presentará totalmente iluminada: es Luna Llena. Y luego de otra, se verá nuevamente iluminada sólo en un 50%, pero esta vez en la mitad opuesta a la del Cuarto Creciente. Finalmente, una semana después, la Luna volverá a su fase nueva, cerrando el ciclo que dura 29 días.

Firmamento: Sinónimo de cielo o esfera celeste.

Fisión: Escisión del núcleo de un átomo acompañado de liberación de energía.

Flas de Helio: Etapa crucial en la vida de una estrella, en su etapa de “gigante roja”, caracterizada por una explosión termonuclear en su núcleo que da inició a la fusión del helio.

Flujo de Hubble: Recesión del movimiento de las galaxias lejanas causado por la expansión del universo. Fue descubierto por el astrónomo estadounidense Edwin P. Hubble en la década de 1920

Fobos: Es la luna más grande de las dos que tiene Marte. De forma más o menos ovalada, mide 27 kilómetros, y tarda 7 horas y 39 minutos en dar una vuelta al planeta, a una distancia de 9400 kilómetros.

Foco: Punto en el cual la luz converge después de pasar por una lente o ser reflejada por un espejo.

Fotosfera: Es la zona superficial del Sol, que separa el núcleo y sus zonas centrales de su atmósfera. Marca el fin de la materia opaca de nuestra estrella. Tiene unos 300 km. de espesor. En el caso del Sol, la fotosfera tiene una temperatura de 6000° K, pero hay otras estrellas

que pueden llegar a más de 30000° K, mientras que hay otras de tan solo 3000 K.

Fotosfera: Envoltura luminosa del Sol.

Fotón: Paquete de energía carente de masa, asociada a una longitud de onda específica. La luz está “hecha” de fotones, dado que son las partículas interactuantes de la fuerza electromagnética. Mediante el Efecto fotoeléctrico, Einstein mostró que la luz también tiene un comportamiento material constituidos por fotones asociados a una cierta longitud de onda o frecuencia. Un fotón es tanto una partícula como una onda

Fuerza de Marea: Cuando dos astros se encuentran muy próximos uno respecto al otro, ejercen una fuerza de atracción recíproca. La intensidad de esta fuerza depende, como lo explica la ley de gravitación universal, de la distancia entre los dos astros y de sus masas. En el caso de la marea oceánica, es la distancia entre la Tierra y la Luna (400 veces más corta que la que separa la Tierra del Sol) que juega un papel decisivo. Si una de las dos masas es superior a la otra, puede provocar una deformación en la estructura del astro de menor porte. La fuerza que engendra tal deformación se llama “fuerza de marea”. En el caso

de las galaxias, el efecto de esta fuerza puede al extremo, provocar la fusión completa de sus vecinos, fenómeno que, por ejemplo, se produce probablemente entre M31, la galaxia de Andrómeda y M32, una galaxia elíptica arrastrada por la primera.

Fugaz: De muy corta duración.

Fulguraciones Solares: Fenómenos de emisión de radiación electromagnética en todo el espectro y de partículas energéticas de alta velocidad (electrones, protones y núcleos atómicos) que alcanzan la Tierra, provocando tormentas geomagnéticas, auroras, y daños en las comunicaciones y en los sistemas energéticos del hombre. Ocurren en regiones activas del Sol, con campos magnéticos complejos, generalmente asociadas a manchas solares.

Fusión: Paso de un cuerpo sólido al estado líquido por medio del calor.

Fusión nuclear: Procesos en el cual ciertos núcleos de peso atómico ligero se unen para producir núcleos más pesados. Generalmente va acompañado de liberación de grandes cantidades de energía (sin reacción termonuclear).

Fácula: Manchas brillantes de la fotosfera del Sol. Son regiones de mayor temperatura (unos 7500°K) y se observan mejor cuando se ubican cerca del borde solar, debido a un efecto de contraste.

Fáculas: Cada una de las partes más brillantes del disco solar.

Física: Es la ciencia que estudia todos los fenómenos asociados a las interacciones de la materia y la energía.

Física Clásica: Es la física originada por el gran científico inglés Sir Isaac Newton en cuyo marco, la energía es considerada continua y causal.

Física Cuántica: Se basa en el principio cuántico, según el cual, la energía no se encuentra en forma continua, sino paquetes discretos de energía llamados fotones.

G

Gagarin (Yuri Aléxeievich) Siglo XX: (Smoieinsk, 1934-Vladimir, 1968). Piloto militar y cosmonauta soviético y hombre que realizó un vuelo espacial el 12 de abril de 1961, a bordo del Vostok I.

Galaxia: Sistema astronómico de gigantesca dimensión que ocupa parte del espacio sideral e integrados por millares de estrellas y otros cuerpos.

Galileanos: Grupo de satélites del planeta Júpiter descubierto por el astrónomo italiano Galileo Galilei.

Galilenos: Nombre que se les dio a los cuatro principales satélites de Júpiter (Io, Europa, Ganimedes y Calisto), descubiertos por Galileo Galilei en 1610 con su primer telescopio.

Galileo (Galileo Galilei). Siglo XVI-XVII: (Pisa, 1564-Arcehri, 1642). Matemático, físico y astrónomo italiano, uno de los grandes sabios que ha producido la humanidad. Catedrático de matemáticas en la Universidad de Pisa a los veintitrés años de edad, inventó la balanza

hidrostática y el termómetro, descubrió el isocronismo del movimiento pendular y determinó las leyes del movimiento de los cuerpos sometidos a la acción de la gravedad, siempre aplicando el método experimental a la exposición de sus teorías. En 1592 pasó como profesor a Padua y construyó el telescopio que lleva su nombre con el que realizó importantes observaciones sobre la luna, descubrió

Galáctico: Relativo a la Galaxia o a una galaxia.

Ganimedes: Satélite mayor de Júpiter, perteneciente al grupo de los galilenos, descubiertos por Galileo Galilei con su primer telescopio. Es la luna más grande del Sistema Solar, posee más de 5000 km de diámetro y supera el tamaño del planeta Mercurio.

Gas: Sustancia aeriforme a la temperatura y presión ordinarias; los gases son sumamente compresibles.

Gemínidas: Lluvia de meteoritos que alcanza su punto máximo entre el 13 y el 14 de diciembre. Es una de las más llamativas porque puede alcanzar a mostrar hasta cien estrellas fugaces por hora.

Geocentrismo: La Tierra como centro del Universo, consideraciones de tipo místico y religioso contribuyeron a que esta teoría perdurara

hasta comienzo del renacimiento a pesar de que Aristarco de Samos en el siglo III a.C, emitió el modelo heliocéntrico.

Giróscopo: Aparato para demostrar el movimiento de rotación de la tierra, que consiste en un disco circular que gira sobre un eje libre y demuestra la rotación del globo terrestre. Su eje, una vez que gira el aparato, se conserva, al principio, paralelo a sí mismo y, al cabo de un tiempo, paralelo al eje terrestre.

Glóbulos: Pequeña nebulosa oscura, de aspecto circular, que contrasta con el fondo luminoso de una nebulosa brillante. Son zonas de alta densidad relacionadas con la formación estelar.

Glóbulos de Bok: Nubes oscuras frías que se interponen a la luz de las estrellas, visibles en el rango infrarrojo del espectro. Las técnicas radioastronómicas permiten detectar la formación de estrellas que están detrás de estos objetos.

Gnomon: Antiguo instrumento de Astronomía, compuesto de un estilo vertical y de una plataforma o círculo horizontal, con el cual se determina el Acimut y altura del sol.

Grado centígrado: Unidad de la escala de medida de temperatura en la cual el 100° es el punto de

ebullición del agua a la presión atmosférica normal y el 0° es el punto de congelación del agua a igual presión.

Gravedad: Atracción universal entre los cuerpos de acuerdo con sus masas.

Grupo local: Conjunto galáctico del cual forma parte nuestra galaxia.

H

Halley (Edmond). Siglo XVII-XVIII: (Haggerston, 1656-Greenwich, 1742). Astrónomo británico. Autor de numerosos estudios sobre geofísica, meteorología y astronomía, es conocido sobre todo por su estudio del movimiento de los cometas (1705) y por haber predicho mediante cálculo la reaparición de uno de ellos (Cometa Halley) cerca del Sol.

Halo: Corona, cerco de colores desviados, que rodea a veces al Sol o la Luna. Fenómeno producido en ocasiones cuando la luz del Sol o la Luna es refractada sobre los cristales de hielo en las nubes (cirroestratos) produciendo a su alrededor un círculo de luz.

Helio: Elemento de número atómico 2(He). Gas inerte, incoloro, inodoro e insípido.

Heliocentrismo: El sol como centro del Sistema Planetario. Las obras y avances de Copérnico, Kepler, Galileo y Newton han de considerarse la cumbre del cambio de mentalidad científica que con

el renacimiento se inicia en todas las disciplinas. En efecto no es el Sol el que gira alrededor de la tierra, sino que es ella, junto con los otros planetas, la que lo hace tomando como centro esta estrella.

Herches (Sir William): Siglo XVIII-XIX: (Hannover, 1738-Slougs, 1822). Astrónomo británico de origen alemán. Construyó como aficionado numerosos telescopios y descubrió el planeta Urano (1780), dos de sus Satélites (1787) y dos Satélites de Saturno (1789). Creador de la astronomía estelar, fue el primero en estudiar sistemáticamente las estrellas dobles. Hacia 1800 descubrió los efectos térmicos de la radiación infrarroja.

Hidrógeno: Elemento de número atómico 1(H). Gas incoloro y muy inflamable.

Horizonte: Plano perpendicular a la vertical del lugar que pasa por el centro de la esfera celeste.

Horizonte matemático: Es el plano perpendicular a la vertical del lugar, tangente a la superficie de la tierra.

Horizonte racional: Es el plano perpendicular a la vertical del lugar que pasa por el ojo del observador.

Horizonte sensible: Línea de contacto de la superficie de la tierra con una superficie cónica tangente al globo terrestre y cuyo vértice coincide con el ojo del observador.

Hubble (Edwin Powell): Siglo XIX-XX: Marshfield, Missouri 1899-San Marino, California, 1953). Astrofísico norteamericano. Estableció la existencia de galaxias exteriores a la del Sistema Solar (1923-1924), basándose

Huygens (Christiaan) siglo XVI: (La Haya 1629-id 1695). Físico y astrónomo neerlandés que, con ayuda de instrumentos constituidos por él mismo, descubrió el anillo de Saturno y la Nebulosa de Orión. Enunció por primera vez la hipótesis según la cual las estrellas son otros soles, muy lejanos. En mecánica estableció la Teoría del péndulo que utilizó como regulador del movimiento de los relojes, y observó la conservación de la cantidad de movimientos al producirse un choque entre dos cuerpos móviles en óptica explicó la reflexión y la refracción por medio de una teoría ondulatoria.

I

Icaro: Asteroide del grupo Apolo, de órbita muy excéntrica que lo lleva más cerca del Sol que Mercurio y más lejos que Marte.

Índice de calor: Diferencia entre dos magnitudes definidas en el dominio de la longitud de onda.

Ilimitado: Que no tiene límites.

Implosión: Acto impetuoso de compresión.

Inclinación: Plano generado por la órbita de un planeta y el plano de la eclíptica, formando un ángulo Alfa, simbolizado por la letra i.

Inercia: Propiedad que poseen los cuerpos de permanecer en estado de reposo o en movimiento.

Infinito: Que no tiene fin.

Inflación: Una fracción de segundo después del Big Bang, en la que el tamaño del Universo aumentó de forma extraordinaria

Interacción: Influencia recíproca.

Io: Uno de los cuatro satélites galileanos de Júpiter.

Ion: Átomo o grupo de átomos que llevan una carga eléctrica, debido a la pérdida o ganancia de algún electrón.

Isóbaros: Átomos que tienen la misma masa atómica pero diferente número atómico, por tanto, son átomos de diferentes elementos ej.: ${}_{6}{}^{14}C$, ${}_{17}{}^{14}N$

Isótopo radiactivo: Variedad de un elemento químico de elevado peso atómico que se descompone espontáneamente emitiendo radiación.

Isótopos: Átomos que tienen la misma masa atómica pero diferente masa atómica, por tanto, son átomos del mismo elemento ej.: ${}^{12}{}_{6}C$ y ${}^{12}{}_{6}N$

J

Joviano: Perteneciente a Jove o Júpiter.

Joyero: NGC 4755, Kappa () Crucis o el Cofre de Joyas. Cúmulo Abierto en la Cruz del Sur, denominado así por la variedad de colores que muestran sus estrellas. Uno de los más conspicuos y fáciles de encontrar, a 1° de la estrella Beta Crucis

Júpiter: El quinto planeta, el primero de los gigantes gaseosos, el mayor de nuestro Sistema Solar.

Júpiter: Quinto y mayor planeta del Sistema Solar desde el Sol.

K

Kepler (Johannes). Siglo XVI-XVII: (Weil Der Stadt, 1571-Ratisbona, 1630). Astrónomo alemán, de humilde cuna, fue discípulo de Tycho Brahe. Descubrió las tres leyes que llevan su nombre, que sirvieron de base a Newton para determinar el gran principio de la gravitación universal, y las cuales se anuncian en la siguiente forma: 1: las órbitas de los planetas son elipses, uno de cuyos focos ocupa el sol. 2: las áreas descritas por los radios vectores de los planetas son proporcionales a los tiempos. 3: los cuadrados de los tiempos revolución en los planetas son proporcionales a los cubos de los ejes mayores de sus órbitas. Perfeccionó el telescopio y por sus trabajos se le considera el creador de la astronomía moderna.

L

Lanzadera especial: Vehículo espacial recuperable, concebido para efectuar numerosos viajes entre la tierra y una órbita terrestre.

Lanzamiento: Acción de lanzar o arrojar un objeto, nave o cosa.

Latitud geográfica: Se denomina latitud geográfica de un punto n, al ángulo que forma la vertical del lugar con el plano del educador, se le mide de 0º a 90º a partir del ecuador y se le considera positiva para el hemisferio norte o boreal y negativo para el hemisferio sur o austral.

Libración: Movimiento aparente de la Luna como oscilación o balanceo gracias al cual se hace visible parte de la cara que oculta a la tierra (en total es visible el 59% de la superficie de la Luna).

Luminosidad: Brillantez de una estrella.

Luna: Único satélite de la tierra, también se denomina Luna a los satélites de otros planetas.

Luna gibada o gibosa: Cualquiera de las dos porciones o etapas del ciclo lunar entre cuarto creciente y luna llena, y luna llena y cuarto menguante.

Luna llena: Iluminación total del hemisferio lunar, que está frente a la Tierra durante la noche.

Luna nueva: cuando la luna se encuentra entre el Sol y la Tierra, formando un ángulo de 180°.

Lunación: Período comprendido entre dos lunas nuevas consecutivas.

Lunado: que tiene figura o forma de media Luna.

Luz: Fluido de partículas energéticas (fotones) desprovistos de masas, con una velocidad en el vacío de 299.792,5 Km/s.

Línea de áspide: Eje mayor de la elipse o eje mayor de la órbita del planeta.

Línea nodal: Recta que une a los nodos y representa la intersección del plano orbital del planeta con el plano de la eclíptica.

M

Manchas solares: Área de color oscuro sobre la superficie del Sol cuya ubicación, número y tamaño, puede variar y ocurren en período aproximadamente de 11 años.

Marte: Cuarto planeta del Sistema Solar desde el Sol.

Masa: Cantidad de materia contenido por un cuerpo, independientemente de su desplazamiento. La masa es constante.

Masa solar: Patrón para expresar la masa de una estrella determinada, cuyo valor aproximado es de 2 x 10^30 kg.

Masa visible: Masa contenida y visible en estrellas y galaxias equivalente a un 10% de toda la que debe contener el universo si se considera el mismo como un sistema cerrado.

Materia: Es lo que existe en el espacio y en el tiempo independientemente de que el hombre sea capaz de percibirlo en un momento determinado.

Materia oscura: Porcentaje elevado de materia que no es posible ver hasta la fecha (estrellas frías, marrones y huecos negros).

Mecánica: Rama de la física que trata de determinar las leyes que rigen en los movimientos de los cuerpos.

Mecánica Celeste: Estudio de los movimientos de los cuerpos celestes.

Mecánica celeste: Rama de la astronomía que estudia las causas de los movimientos de los astros y predice los efectos de los mismos.

Mercurio: Primer planeta del Sistema Solar desde el Sol.

Meridiana: Intersección del plano meridiano y del plano horizontal en un lugar dado.

Meridiano: Dícese del plano que, en un lugar, comprende la vertical de este lugar y el eje de rotación; del planeta. Semicírculo máximo de la esfera celeste limitado por los polos y que pasa por el centro de un lugar.

Meridiano celeste: Son los círculos máximos de la esfera celeste, prolongación de los meridianos terrestres.

Meridiano de Greenwich: meridiano o círculo máximo que se toma como referencia de la longitud de los meridianos terrestres. Su valor es 0° y es el origen de los husos horarios terrestres.

Meridiano magnético: Plano vertical que tiene la dirección del campo magnético.

Meridiano, primer: Meridiano de Greenwich que pasa por el antiguo observatorio, y en relación del cual se cuentan los grados de longitud.

Meridional: Relativo al mediodía.

Meteorito: Cuerpo sólido extraterrestre, de tamaño inferior al de un planeta, que cae sobre otro cuerpo.

Meteorización: Cambios físico y químicos que experimentan los componentes de las rocas en respuesta a variaciones de las condiciones del ámbito.

Movimiento: Cambio de posición de un objeto en relación con un punto de referencia.

Movimiento aparente: Movimiento de un astro desde el punto de vista del observador.

Movimiento de traslación: Trayectoria circular o elíptica descrita por los cuerpos celestes alrededor de un centro de gravedad.

Movimiento directo: Movimiento aparente de los planetas en la misma dirección de las estrellas.

Movimiento retrógrado: Retroceso aparente de algunos planetas visto desde la tierra.

N

Nadir: Punto opuesto al cenit (ver cenit).

Nave: Vehículo- embarcación.

Nave espacial: Vehículo que recorre el espacio intersideral.

Nebulosa: Materia cósmica (principalmente hidrógeno) luminosa de formas diversas, de contorno generalmente impreciso y constituye la materia prima para la formación de las estrellas.

Nebulosa planetaria: envoltura brillante de gas y plasma ionizado expulsada por estrellas de baja masa (como el Sol) durante sus etapas finales de evolución, que dura unos pocos miles de años

Nebulosas de emisión: Nebulosa iluminada por estrellas calientes y que, en consecuencia, emite luz.

Nebulosa oscura: Nebulosa no iluminada por ninguna estrella, que aparece como una nube oscura y oculta los astros situados detrás.

Nebulosas de reflexión: Son nebulosas que irradian luz fluorescente, producto de la radiación ultravioleta de las estrellas en su interior; y a su vez reflejan la luz de las estrellas presentes en sus inmediaciones.

Neptuno: Octavo planeta del sistema solar desde el Sol.

Newton: (Isaac). Siglo XVII-XVIII) (Woolsthorpe, Lincolnshire, 1642-Kensington, Middleser, 1727). Físico, Matemático y Astrónomo Inglés. Además del descubrimiento de la gravitación y la determinación de las leyes de la gravedad y de la atracción universal, que expuso en su obra "Principios matemáticos de filosofía Natural", dio a conocer sus teorías sobre la luz, los colores y su descomposición, estableció la fórmula del binomio de su nombre; determinó las causas de la marea; sentó los principios del cálculo diferencial e integral (cálculo de las fluctuaciones) independientemente de Leibniz.

Nit: Unidad de luminancia, igual a una candela por metro cuadrado de superficie aparente.

Nodo ascendente: Punto donde el planeta cruza el plano de la eclíptica pasando de sur a norte.

Nodo descendente: Punto donde el planeta pasa del hemisferio norte al sur de la eclíptica.

Nodos: Los dos puntos en que la órbita de un planeta corta el plano de la elíptica.

Nova: (1) Nuevo. (2) Estrella que aparece bruscamente en el cielo debido a un aumento enorme de su luminosidad.

Nuclear: Relativo al núcleo del átomo y a la energía que se desprende de él.

Nut: Diosa Egipcia del cielo.

Nutación: Oscilación periódica del eje de la tierra causada principalmente por la atracción lunar.

O

Observatorio: Lugar o edificio con inclusión del personal e instrumentos apropiados y dedicados a observaciones astronómicas o meteorológicas.

Ocaso: Puesta de un astro, occidente, decadencia o declinación.

OorT, nube de: Nube gigantesca que circunda el Sistema Solar, desde Neptuno hasta aproximadamente 2 años luz hacia el exterior.

Oposición: Alineación entre un planeta superior, la tierra y el sol.

Orbita: Patrón circular o elíptico del movimiento de los astros alrededor de un centro de gravedad.

Orbital: Relativo a la órbita.

Orbital, vehículo: Ingenio humano capaz de ser puesto en órbita para efectuar enlaces con satélites o estaciones espaciales.

Orbitar: Girar de un cuerpo alrededor de otro que ejerce una fuerza gravitacional.

Orbitografía: Técnica de registro de la trayectoria de los satélites artificiales.

P

Paralaje: Ángulo bajo el cual se vería de forma normal a partir de un astro, una longitud igual al radio terrestre, en el caso de los astros del sistema solar o al semieje mayor de la órbita terrestre, es el caso de las estrellas.

Paralácticos: Relativo a paralaje.

Partícula: Pequeño fragmento de un cuerpo.

Penecos: Se llama así a dos puntos que se hallan en su mismo paralelo, o sea en el mismo hemisferio y con igual latitud, pero a 180° de longitud. Tienen idénticas estaciones, pero inversos los días.

Perihelio: Punto en que está un planeta más cerca del Sol.

Período de rotación: tiempo que tarda un astro en completar un giro alrededor de su propio eje.

Período de traslación: Tiempo que tarda un astro en recorrer su órbita alrededor del Sol u otro cuerpo.

Planeta: Astros carentes de luz propia que se mueven, de acuerdo con las leyes de Keppler, órbitas elípticas alrededor de un cuerpo central (el Sol), del que recibe luz y calor.

Planetario: Sala de proyección astronómica que permite ver cuerpos y fenómenos estelares.

Planetas exteriores: Planetas que tienen sus órbitas después del cinturón de asteroides (Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón).

Planetas interiores: Grupo de planetas que tienen sus órbitas entre el Sol y el cinturón de asteroides (Mercurio, Venus, Tierra y Marte).

Planetas Superiores: Planetas cuyas órbitas no se encuentran entre la órbita del Sol y de la Tierra.

Planetoide: Cuerpos menores que un planeta, su forma es irregular y su órbita se encuentra, con escasas excepciones, entre la órbita de Marte y Júpiter. El 90% de los planetoides tiene un diámetro inferior a 60 km., los mayores alcanzan, no obstante, alrededor de 700 km. (Ceres). Su número se calcula en

Plutón: Hasta la fecha es el noveno planeta del sistema solar desde el Sol.

Polo: Cualquiera de los extremos del eje de rotación de un astro o cuerpo redondeado dotado de este movimiento real o imaginario.

Polo celeste: Cada uno de los dos puntos donde el eje de rotación de la tierra encuentra la esfera celeste.

Polo de un círculo en la esfera: Cada uno de los extremos del diámetro de la esfera perpendicular al plano del círculo.

Polo elevado: Es igual a la latitud geográfica del lugar o lo que es igual que la latitud de un lugar es igual a la altura del polo sobre el horizonte.

Polo magnético: Cada uno de los puntos del globo o esfera, hacia donde se dirige naturalmente la aguja imantada.

Posiciones correspondientes: Cuando un astro en su órbita tiene alturas iguales sobre el horizonte.

Potencia: capacidad de una nación para acceder, utilizar y controlar el espacio exterior con fines científicos, militares, económicos y estratégicos

Precesión: Movimiento del eje de la tierra alrededor del polo de la eclíptica. Dura alrededor de 26.000 (años platónico). En consecuencia, del

efecto gravitatorio del Sol y de la Luna sobre el ecuador terrestre (precisión

Presión: Es la fuerza que ejerce un cuerpo sobre otro por unidad de superficie.

Prismáticos: Dícese de los anteojos, largavista, binóculos y/o instrumento óptico.

Protoestrella: Es el resultado de la presión térmica que sirve de equilibrio entre la alta temperatura y densidad de la masa de cada fragmento de una nube que, por caída gravitatoria, sufre fragmentaciones y condensaciones en ciertos puntos.

Péndulo: cuerpo suspendido en un punto fijo y que oscila por acción de su peso.

Q

Quintante: Instrumento astronómico para las observaciones marítimas, que consiste en un sector de círculos graduado de 72 grados, provisto de dos reflectores y un anteojo.

Quásar: Objetos similares a estrellas que emiten mayor cantidad de energía que las galaxias más poderosas y aparecen como objetos detectables más distantes del universo.

R

Radiación: Denominación genérica que se da a toda vibración de ondas luminosas, electromagnética, calórica y radiactiva..

Radiación termonuclear: Sinónimo de fusión nuclear.

Radio de la órbita: Se define como la semisuma de la distancia más corta y la distancia más larga entre el sol y el planeta. Como las órbitas planetarias no difieren mucho de círculos, en algunos casos es suficiente tomar la distancia del sol a cualquier punto de la órbita.

Radio fuente: Cuerpo celeste que emite energía electromagnética en forma de ondas de radio.

Rayo verde: Fenómeno de la descomposición espectroscópica de la luz y consiste en manchas de ese color que, en un punto del horizonte puede verse en el borde superior del polo solar.

Rayos cósmicos: Son los que proceden del espacio sideral. Radiaciones muy penetrantes procedentes del espacio y que al atravesar la atmosfera ioniza el aire.

Rayos X: Radiación electromagnética invisible, cuya longitud de ondas es extremadamente corta: 0.06 - 120 angstrom. Resolución 1. Ministerio de Educación (Sobre políticas para la formación docente) (1994, Enero 19) Gaceta Oficial de la República de Venezuela.

Rete: Carta estelar (parte del astrolabio) en la que se halla indicado el recorrido del sol, o eclíptica, y en el centro la estrella polar.

Rocoso: Formado por rocas o tiene tales características.

Rotación: Movimiento de un astro alrededor de su eje, o de un sistema de cuerpos (vía láctea) alrededor de su eje de rotación común.

S

Saros: Períodos de 223 meses lunares, después del cual nuestro satélite vuelve a ocupar la misma posición relativa con respecto a sus nodos y al Sol, de modo que los eclipses observados en ese período se reproducen en lo sucesivo en el mismo orden.

Saturno: Sexto planeta del sistema solar desde el Sol.

Satélite: Cuerpo celeste opaco que sólo brilla por la luz reflejada por el sol u otra estrella y gira alrededor de un planeta primario.

Satélite Artificial: es un objeto que ha sido puesto en la órbita de algún cuerpo celeste intencionadamente, Estos objetos se llaman satélites «artificiales»

Sideral: De sidéreo.

Sidéreo: Relativo a los astros

Sistema: Cualquier cosa compuesta de partes o elementos que se relacionan e interactúan entre sí.

Sol: Estrella más cercana a la Tierra, centro del sistema solar o planetario. Estrella local y única del sistema solar.

Sol ficticio: Como la velocidad angular del Sol no es constante, sino que decrece de un valor máximo en el perigeo a uno mínimo en el apogeo para volver a crecer desde este último punto hasta el perigeo, esta irregularidad del movimiento del Sol en longitud constituye una desigualdad de los días solares y para eliminarla se ha imaginado un Sol real llamado ficticio que recorre la eclíptica con velocidad angular constante.

Sol medio: En virtud de los inconvenientes y dificultades que presenta la medida del tiempo mediante el Sol verdadero, se ha ideado un segundo Sol ficticio, denominado Sol medio, que recorre el ecuador con movimiento uniforme de modo que su ascensión recta varía proporcionalmente al tiempo y es constantemente igual a la longitud media del Sol verdadero.

Solar: Relativo al sol.

Solsticio: Época en que el Sol se haya en uno de los dos trópicos, lo cual sucede del 21 al 22 de

Junio para el de Cáncer, y del 21 al 22 de Diciembre para el de Capricornio.

Solsticial: Relativo al solsticio.

Supercúmulos galácticos: Agrupación de cúmulos.

Supernova: Colosal estallido de una gigante roja por contracción de su núcleo, generando más brillo que un billón de soles.

T

Taikonauta: neologismo híbrido procedente del chino 太空 y para significar lo que los estadounidenses llaman astronauta y los rusos cosmonauta

Telescopio: Instrumento óptico que sirve para observar objetos estelares clasificándose en Refractores, -Reflectores- Catadrióticos, tanto ecuatoriales como acimutales.

Telescópico: Relativo o perteneciente al telescopio.

Telespectroscopio: Aparato destinado a observar el espectro de una parte del sol.

Telesteroscopio: Aparato para observar la sensación del relieve de los objetos situados a distancia.

Temperatura: Grado o nivel de calor de un material. Es la medida de la energía cinética promedio de sus moléculas.

Tiempo: La que, como cuarta coordenada, se suma a las coordenadas espaciales en el continuo espacio-temporal. Duración de los fenómenos.

Tiempo cero: Tiempo de partida o que da origen al inicio del universo desde el Big-Bang.

Tiempo medio astronómico: Es el ángulo horario del sol medio en el instante considerado. Los relojes corrientes están agregados sobre este tiempo. Así que el tiempo medio, contado a partir del instante del pasaje superior del sol medio por el meridiano, se denomina tiempo medio astronómico.

Tierra: Tercer planeta del Sistema Solar desde el Sol.

Tolomeo (Claudio): (Tolemaida de Tebaida, 100 Canope, 170 d.C.). Astrónomo, geógrafo y matemático griego, autor de la composición matemática o gran sintaxis (conocida como Almagesto), vasta compilación de los conocimientos astronómicos de los antiguos, y de una geografía que fue autoridad hasta el final de la edad media y el renacimiento. Imaginó la tierra inmóvil en el centro del universo y desarrolla un ingenioso sistema cosmológico, apto para dar cuenta de los movimientos astronómicos observados en su época mediante una combinación de movimientos circulares.

Transbordador Espacial: una nave espacial de la NASA parcialmente reutilizable para órbita baja terrestre. Su nombre se deriva de un plan de 1969 para un sistema de naves espaciales reutilizables de las cuales solo el Transbordador

Transferencia de Hohmann: maniobra de dos impulsos más eficiente energéticamente para la transferencia entre dos órbitas circulares coplanares. Se utiliza una órbita elíptica para conectar las órbitas en sus puntos de periapsis y apoapsis.

Translación: Movimiento que realiza un astro en torno a otro, describiendo una órbita elíptica.

Troposfera: Capa de la atmósfera desde el contacto con el planeta Tierra hasta unos 10 Kmts., de espesor, además contiene las ¾ partes de la masa atmosférica y mucho más densa que el resto.

Trópico: Cada uno de los dos círculos menores que se consideran en la esfera celeste paralelos al Ecuador y que tocan a la eclíptica en los puntos solsticiales. El del hemisferio boreal se llama trópico de cáncer y el de austral, trópico de Capricornio.

Trópico de capricornio: Paralelo que tiene una latitud de -23°26’ (23°26’ Sur) de la misma inclinación respecto a la eclíptica. La altura del Sol

es máxima en el Solsticio de verano austral (solsticio de invierno boreal) e igual a 90°.

Trópico de cáncer: Paralelo que tiene una latitud de +23°26’ y que coincide con la inclinación de la tierra respecto a la eclíptica. Tiene la característica de que la altura del Sol es el Solsticio de verano boreal es de 90° (es decir, se encuentra en la altura máxima, 90°).

U

Universo: (1) Conjunto de astros, planetas, estrellas, soles, nebulosas, etc., que pueblan el espacio. (2) Espacio limitado que se encuentra ocupado por un indeterminado número de astros o de sistemas astronómicos. (3) Totalidad de lo que existe.

Urano: Séptimo planeta del sistema solar desde el Sol.

V

Van Allen (James Alfred): Siglo XX (Mount Pleasant, Iowa 1914). Físico norteamericano descubridor de las bandas de radiación de la alta atmósfera, a las que se dio su nombre (cinturón de Van Allen).

Vehículo: Artefacto que sirve para transportar personas o cosas.

Velocidad: Relación entre la variación del espacio y la variación del tiempo; $V = d / t$

Velocidad areal: Es el área descripta por el radio vector en la unidad de tiempo.

Venus: Segundo planeta del Sistema Solar después del Sol.

Vernal punto: Intersección del plano solar con la órbita terrestre, específicamente inicio del equinoccio de otoño (el Sol pasa del hemisferio austral al boreal).

Vertical: Dirección perpendicular a la horizontal, dirección del hilo de la plomada.

Viento solar: Flujo de partículas emitidas por el Sol.

Vulcanismo: Fenómeno asociado a la actividad volcánica.

Vía láctea: Galaxia en espiral del tipo Sb, de unos 120.000 años luz de diámetro a la cual pertenece el Sistema Solar.

Z

Zodiacal: Relativo al zodíaco.

Zodíaco: Del latín Zodiácus y del Griego Zódiakos. Zona o faja celeste de 16° por el centro de la cual pasa la eclíptica a +8° y 8° de latitud para ambos lados y representado por 12 constelaciones de 30° cada una.

Zoético: Relativo a la vida animal.

REFERENCIAS

Asociación Larense de Astronomía. (1994). Manual de Astronomía Observacional. Curso Básico. Barquisimeto, Venezuela.

Canal, R. (1974). Estrellas, cúmulos y galaxias. Barcelona, España: Biblioteca Salvat de grandes temas N° 34. Salvat Editores S.A.

Charola, F. (1959). Elementos de cosmografía. Buenos Aires, Argentina: Editorial Kapelusz. Moreno 372.

Davies, P. (1986). Más Allá de la quinta dimensión. Muy interesante, año 2 N° 14.

Fermoso, P. (1988). Teoría de la educación. México: Trillas.

Heather, C. Y Nigel H. (1993). Atlas Visual del Espacio. México: Editorial Diana.

Kitaigorodski, A. (1982). Física para todos. Libro 4. Fotones y núcleos, URSS. Editorial Mir Moscú.

Mac Donald, S. Y Burns, D. (1978). Física para las ciencias de la vida y de la salud. Fondo Educativo Interamericano.

Nuevo Diccionario Ilustrado de la Lengua Española. Barcelona (1986) España: Sopena. Editorial Ramón Sopena.

Otto, S. (1975). El Universo. México: Brevario de Cultura Económica.

Popovich, P. (1979). La llamada de la galaxia. Moscú, URSS. Editorial Progreso.

Sagan, C. (1987). Cosmos. Barcelona, España: Editorial Planeta.

Ugas F., G. (1988). La Educación como Trabajo y otras Escuelas. Círculo de Estudios Epistemológicos, San Cristóbal, Venezuela.

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Vicerrectorado Académico (1989). Ciencias I. Modelo Introductorio. Caracas. Venezuela. Autor

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Docencia (1989). Ciencias I. Caracas. Autor.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1983). Reglamento General. Caracas: Autor.

Universitas. (s/f) El Universo y la tierra. Tomo 11. Barcelona, España: Salvat Editores.

ANEXO 1
Constantes

Cantidad de grados en un Radian	57,2958
Cantidad de minutos en un Radian	3437,75
Cantidad de segundos en un Radian	206265
Un minuto de arco en radianes	0,000291
Velocidad de la luz en un vacío	2,998x10¹⁰
Constante de la Gravitación Universal	$6,673\times10^{-8}$
Constante de la Ley de Wien	0,289
Cantidad de segundos en un día	86400
Radio ecuatorial de la tierra	6378,14 Kms.
Radio polar de la tierra	6356,775 Kms.
Radio promedio de la tierra	6367,4575 Kms.
Duración del día sidéreo	23 h 56m 4,098904s
Duración del día solar medio	24 h 3m 56,555s
Duración del año tropical	365,2422 días
Duración del año sidéreo	365,25636 días
Duración del año eclíptico	346,62 días
Duración del mes sinódico (Luna nueva a Luna nueva)	29,530589 días
Duración del mes anomalístico (perigeo a perigeo)	27,554551 días
Duración del mes trópico (equinoccio a equinoccio)	27,321582 días
Duración del mes dracónico (nodo a nodo)	27,212220 días
Duración del mes sidéreo (estrella fija a estrella fija)	27,321661 días
Masa de la tierra	$5,9742\times10^{27}$ gramos
Masa del Sol	$1,989\times10^{33}$
Radio del Sol	$5,9599\times10^{10}$ cm

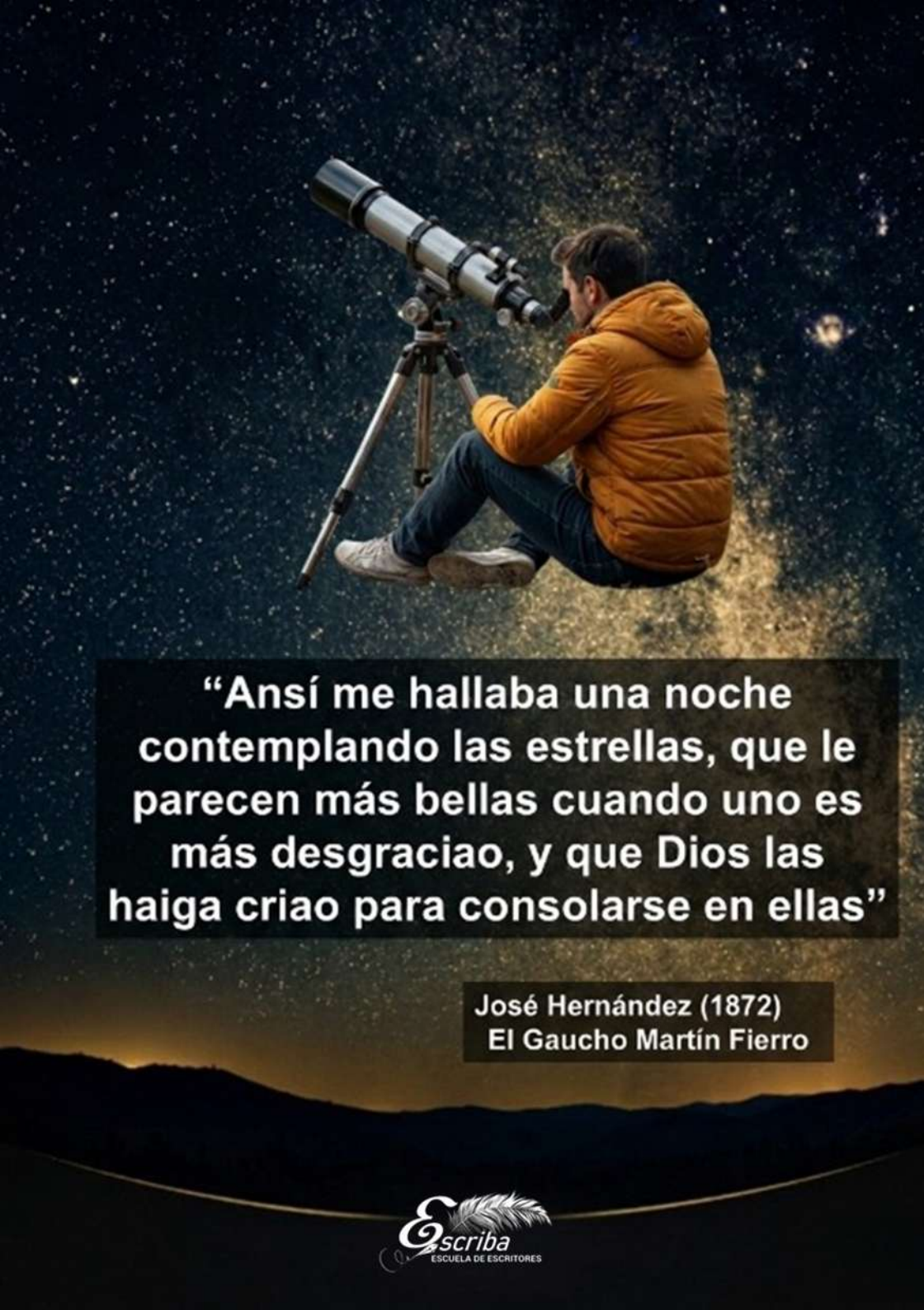
Densidad media del Sol	$1,409 gr/cm^{3}$
Unidad astronómica	149.597.870,61 Km.
Año Luz	$9,463\times10^{12} Km.$
Parsec	3,24 años luz
Parsec	206265 U.A.
Parsec	$3.084\times10^{13} Km.$
Radio Medio de la Luna	1738 Km
Masa de la Luna	7,3483x10²⁶ gramos
Distancia media de la Luna a la tierra	384,400 Km.
Perigeo (distancia mínima Luna-Tierra)	365.410 Km.
Apogeo (distancia máxima Luna-Tierra)	406.740 Km.
Excentricidad orbital de la Luna	0,0549
Inclinación de la órbita lunar sobre la eclíptica	58'43"
Período del saros (en meses sinódicos)	223 meses sinódicos
Período del saros (en días)	6,585,23 días
Período del saros (en años eclípticos)	19 años eclípticos

ANEXO 2
Grandes fechas de la astronáutica

Fecha	Hito de la Carrera Espacial
4 octubre 1957	Lanzamiento del primer satélite artificial, Sputnik (URSS).
1 abril 1960	Lanzamiento del primer satélite meteorológico, Bios (EUA).
12 abril 1961	Primer vuelo de un hombre en el espacio (Gagarin, URSS).
27 agosto 1962	Lanzamiento de la sonda Mariner 2 (EUA); primera misión planetaria exitosa (Venus).
14 febrero 1963	Lanzamiento del primer satélite geoestacionario de telecomunicaciones, Syncom 1 (EUA).
15 diciembre 1965	Primera cita espacial (cápsulas tripuladas Gemini 6 y 7, EUA).
3 febrero 1966	Primer alunizaje realizado por una sonda (Luna 9, URSS).
21-27 dic, 1968	Primer vuelo pilotado Apolo alrededor de la Luna (EUA).
21 julio 1969	Primer desembarco humano en la Luna (Apolo 11, EUA).
19 abril 1971	Lanzamiento de la primera estación orbital, Salyut 1 (URSS).
17 julio 1975	Cita espacial Apolo-Soyuz.
20 julio 1976	Primera sonda en posarse en Marte (Viking 1, EUA).
12-14 abril 1981	Primer vuelo de la lanzadera espacial norteamericana Columbia.
11 abril 1984	Primera reparación de un satélite artificial en el espacio.
24 enero 1986	Primer vuelo sobre Urano de la sonda Voyager 2 (EUA).
28 enero 1986	Explosión de la lanzadera espacial Challenger (siete tripulantes fallecidos).
24 abril 1990	La lanzadera Discovery coloca en órbita el telescopio espacial Hubble.
6 octubre 1990	La sonda Ulysses (NASA/ESA) inicia su viaje a la

	órbita polar del Sol.
10 septiembre 1992	Lanzamiento del satélite español de comunicaciones Hispasat.
7 noviembre 1996	Lanzamiento de la nave Mars Global Surveyor (EUA) para explorar Marte.
22 abril 1997	Lanzamiento del satélite español Minisat.

ANEXO 3
Fases de la Luna


“Ansí me hallaba una noche contemplando las estrellas, que le parecen más bellas cuando uno es más desgraciao, y que Dios las haiga criao para consolarse en ellas”
José Hernández (1872)
El Gaucho Martín Fierro
Escriba
ESCUELA DE ESCRITORES